

ALKALINE DEVELOPER FOR RADIATION-SENSITIVE COMPOSITION

Patent number: JP6282080
Publication date: 1994-10-07
Inventor: MASUKO HIDEAKI; others: 03
Applicant: JAPAN SYNTHETIC RUBBER CO LTD
Classification:
- **international:** G03F7/32; H01L21/027
- **european:**
Application number: JP19930066395 19930325
Priority number(s):

Abstract of JP6282080

PURPOSE: To provide an alkaline developer for a radiation-sensitive composition capable of dissolving off the alkali-soluble part of a coating film formed from the composition, capable of stably forming many resist patterns having a sharp edge or color filters over a long period and further capable of being concentrated.

CONSTITUTION: This alkaline developer for a radiation-sensitive composition is obtained by dissolving an alkaline compd. with the 0.1wt.% aq. soln. kept at \geq pH 10, a dipolar-ion org. compd. and at least one kind of surfactant selected from a group consisting of an anionic surfactant, a cationic surfactant and a nonionic surfactant in water. A nonionic surfactant is preferably used as surfactant.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-82080

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)4月15日

B 41 M 5/26
G 11 B 7/247447-2H
A-8421-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全12頁)

⑮ 発明の名称 光情報記録媒体

⑯ 特 願 昭60-223127

⑰ 出 願 昭60(1985)10月7日

⑱ 発 明 者 菅 野 敏 之 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナル光学工業株式会社内
 ⑲ 発 明 者 渡 辺 均 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナル光学工業株式会社内
 ⑳ 発 明 者 浜 西 広 平 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナル光学工業株式会社内
 ㉑ 出 願 人 オリジナル光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 ㉒ 代 理 人 弁理士 坪 井 淳 外2名

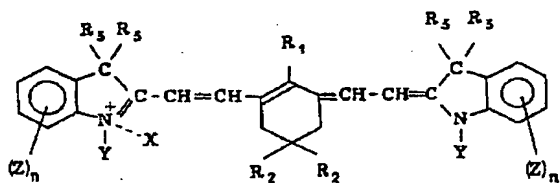
明 細 書


1. 発明の名称


光情報記録媒体



2. 特許請求の範囲

一般式



[但し、式中の R_1 , R_2 は水素原子、ハロゲン原子、炭素数1~6のアルキル基又は $-N<_{ph}^{ph}$ (ph :フェニル基)、 R_3 は炭素数1~6のアルキル基、アラルキル基、フェニル基、 X はパークロレート、フルオロレート、アイオダイド、クロライド、ブロマイド、 p -トルエンスルホンネートから選ばれる陰イオン、 Y は炭素数1~18のアルキル基、 $-R_4$ -, $-R_4OH$, $-R_4COOH$, $-R_4OR_5$, $-R_4COR_5$, $-R_4COOR_5$,

- R_5 (R_4 :炭素数1~20のアルキル

基、 R_5 :炭素数1~18のアルキル基)、 n は1又は2の整数、 Z は $n=1$ の場合、 $-R_4OH$, $-R_4COOH$, $-R_4OR_7$, $-R_4COR_7$, $-R_4$ -, $-R_4CN$, $-OR_7$, $-OH$, $-COOH$, $-COR_7$, フェニル基, $-CN$, $-OCF_3$, $-OSF_3$, $-NH_2N(R_7)_2$, $-NHCOR_7$, $-N=N$ -, (R_6 :炭素数1~20のアルキル基、 R_7 :炭素数1~18のアルキル基又はフェニル基)、 $n=2$ の場合は炭素数1~10のアルキル基又はハロゲン原子を示す]にて表わされる有機色素を含む記録層を有することを特徴とする光情報記録媒体。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、レーザ、特に半導体レーザによる書き込み、再生記録がなされる光メモリ媒体に関する。

〔従来技術および問題点〕

一般に光ディスクは、基板上に設けた薄膜記録層に形成された光学的に検出可能な小さな(例えば約1μm)ピットをらせん状又は円形の

トラック形態にして高密度情報を記憶することができる。この様なディスクに情報を書き込むには、レーザ感応層の表面に集束したレーザを走査し、このレーザ光線が照射された表面のみにビットを形成し、このビットをらせん状又は円形トラック等の形態で形成する。この感応層はレーザエネルギーを吸収して光学的に検出可能なビットを形成できる。例えばヒートモード記録方式では記録層がレーザエネルギーを吸収してその照射部分が局部的に加熱され融解蒸発あるいは凝集等の物理的变化を起こし非照射部分との間に光学的差異（ \times 反射率、吸収率等）を生じさせて読み取ることによって検出される。この様な光記録媒体としてこれまでアルミニウム蒸着膜などの金属薄膜、ビスマス薄膜、テルル系薄膜やカルコゲナイド系非晶質ガラス膜などの無機物質が提案されている。

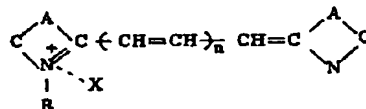
これらは、蒸着法、スパッタ法などにより薄膜が得られ、近赤外線でも光吸収を有するため半導体レーザが使用できるという長所があるが、

上に形成した光記録媒体である。この色素薄膜系は上記長所を有し、特にシアニン系色素は構造的に近赤外に吸収波長をもたせることが可能であり、しかも溶剤に対する溶解性及び融点が低い等の長所を有することから多く検討がなされている。反面、光劣化、熱に対して不安定及び湿度劣化等があり、長期保存性及び再生安定性（読み出し光に対する安定性）等に問題があると従来言われており、これらの問題について種々の改良案が出されている。具体的には、記録層上に保護膜を設けること（特開和55-22961、57-66541）、酸染による退色防止物質を混合すること（特開昭59-55795）、長波長域に光吸収を有する金属錯体を形成すること（特開昭59-215892）等が提案されている。しかしながら、これらの提案によっても問題を十分に解決しておらず、更に添加剤による成膜性や反射率、吸収率の低下という問題が生じる。

こうしたことから、記録密度及び反射性の点

反面反射率が大きく熱伝導率が大きく比熱も大きいという欠点がある。特に反射率が大きいということは、レーザ光のエネルギーを有効に利用できないので記録に要する光エネルギーが大きくなり、大出力レーザ光源を必要とする。その結果、記録装置が大型かつ高価になると云う欠点がある。また、テルル、ビスマス、セレン等の薄膜では毒性を有するという欠点がある。このような事から、近年吸収性の選択ができ、吸収率が大きく熱伝導が小さく、生産性が良く且つ毒性が低いことから色素薄膜を記録層として適用した光学メモリ媒体の研究提案がなされて来ている。代表的色素としてはシアニン系色素（特開昭58-112790）、アントラキノン系色素（特開昭58-224448）、ナフトキノ系色素（特開昭58-224793）及びフタロシアニン系色素（特開昭60-48396）等があり、これらを単独又は自己硬化性樹脂との併用から成る化合物をスピナー塗布ディッピング法、プラズマ法又は真空蒸着法等により、基板

より下記一般式に示すシアニン系色素を用いた塗布型記録媒体が注目されている。



〔但し、式中のAはO、S、Se、C、Xはハロゲン陰イオン、 BF_4^- 、 ClO_4^- 、Rはアルキルを示す〕

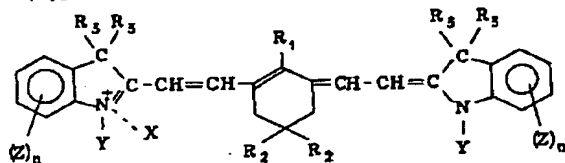
しかしながら、上記一般式で表わされるシアニン系色素についても成膜性、熱光安定性に欠けるという本質的な問題を有する。成膜性については、メチン連鎖数(n)の増加により溶剤溶解性が低下すること、両端の複素環の種類及び置換基の種類により溶解性が変わることが知られている。熱光安定性については、メチン連鎖数が増加する程、熱、光に対して不安定になり、酸化劣化も起こり易くなること、複素環の種類により熱、光に対する安定性が異なることが知られている。

本発明は、上記事情に鑑みなされたもので、

高い反射率と高い記録感度を有し、光学的信号の書き込み、再生を安定して行なうことが可能で、かつ再生時の光や日光、湿度に対する安定性の高い無公害の光情報記録媒体を提供しようとするものである。

〔問題点を解決するための手段および作用〕

本発明は、一般式

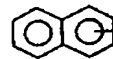


〔但し、式中の R_1 , R_2 は水素原子、ハロゲン原子、炭素数 1～6 のアルキル基又は $-N\langle \begin{smallmatrix} pb \\ pb \end{smallmatrix} \rangle$ (pb : フェニル基)、 R_3 は炭素数 1～6 のアルキル基、アラルキル基、フェニル基、 X はパークロレート、フルオロボレート、アイオダイド、クロライド、ブロマイド、p-トルエンスルファネートから選ばれる陰イオン、 Y は炭素数 1～18 のアルキル基、 $-R_4-\text{C}_6\text{H}_4-$, $-R_4\text{OH}$,

れた同構造がメチン鎖のみである有機色素に比べて耐久性、耐光性に優れ、耐環境性、再生劣化特性の高い記録層を形成できる。前記シクロ環の R_1 , R_2 は既述のとおりであるが、特に塩素、臭素又は炭素数 1～3 のアルキル基が好ましい。但し、メチン連鎖中にシクロ環を導入することにより、若干、色素の溶剤溶解性が低下するため、溶剤が限定され均一な膜を形成することが困難となる。

そこで、本発明の有機色素はインドールを構成するベンゼン環に既述の如く Z として $-\text{OH}$, $-\text{COOH}$, $-\text{COR}_7$ 等の置換基を導入することにより、色素の光や化学的安定性及び吸収極大波長の制御を図る他に、溶剤溶解性、成膜性を改善できる。前記 Z は、既述したとおりであるが、特に色素の光や化学的安定性を向上する観点から $-\text{CN}$, $-\text{OCF}_3$, $-(\text{Cl})_2$ のような電子吸引性基を用いることが望ましい。また、 Z のベンゼン環への置換位置は 5 位が最も置換し易く望ましいが、4, 6, 7 位いずれも可能である。一方、

$-R_4\text{COOH}$, $-R_4\text{OR}_5$, $-R_4\text{COR}_5$, $-R_4\text{COOR}_5$,



R_5 (R_4 : 炭素数 1～20 のアルキル基、 R_5 : 炭素数 1～18 のアルキル基)、 n は 1 又は 2 の整数、 Z は $n=1$ の場合、 $-R_6\text{OH}$, $-R_6\text{COOH}$, $-R_6\text{OR}_7$, $-R_6\text{COR}_7$, $-R_6-\text{C}_6\text{H}_4-$, $-R_6\text{CN}$, $-\text{OR}_7$, $-\text{OH}$, $-\text{COOH}$, $-\text{COR}_7$, フェニル基, $-\text{CN}$, $-\text{OCF}_3$, $-\text{OSF}_3$, $-\text{NH}_2\text{N}(\text{R}_7)_2$, $-\text{NHCOR}_7$, $-\text{N}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-$ (R_6 : 炭素数 1～20 のアルキル基好ましくは炭素数 1～10 のアルキル基、 R_7 : 炭素数 1～18 のアルキル基、好ましくは炭素数 1～10 のアルキル基又はフェニル基)、 $n=2$ の場合は炭素数 1～10 のアルキル基又はハロゲン原子を示す〕にて表わされる有機色素を含む記録層を有することを特徴とするものである。

本発明に用いる有機色素は、メチン連鎖中に



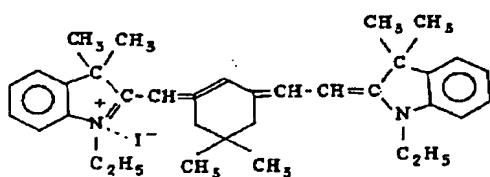
で表わされるシクロ環を導入することにより、特開昭 59-85791 号に開示さ

溶剤溶解性、成膜性を向上させるには、 Z として $-(\text{R}_7)_2$, $R_6-\text{C}_6\text{H}_4-$, $-R_6\text{COOH}$ 等を導入することが望ましいが、インドールに導入される置換基 (Y) との兼ね合いで選択することが好ましい。

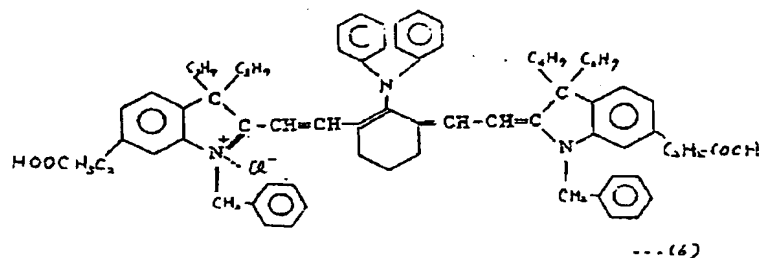
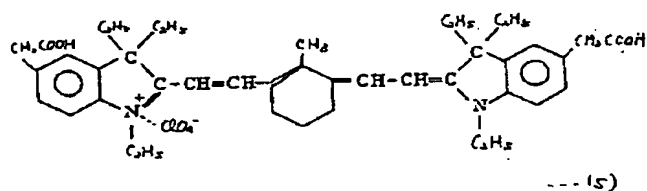
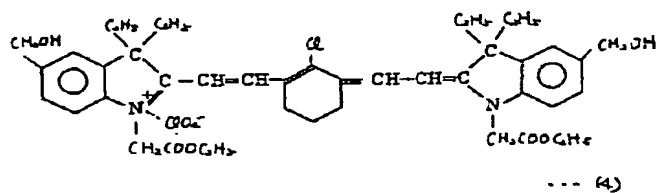
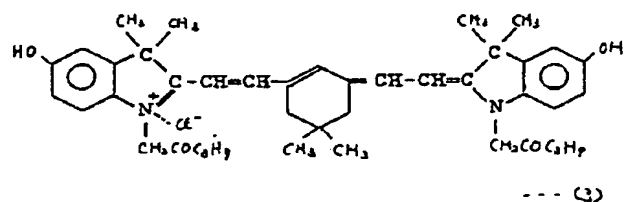
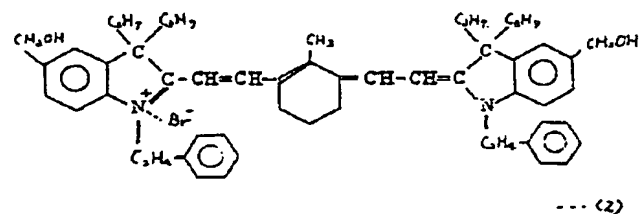
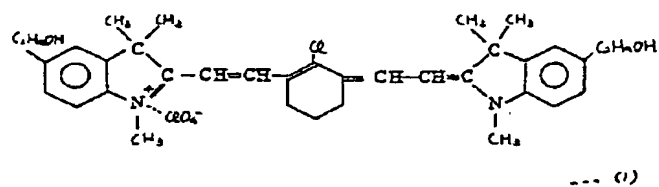
また、本発明に用いる有機色素はインドールに既述した置換基 (Y) が導入された構造であるが、特に熱的安定性、化学的安定性を良好にする場合には Y としてアルキル基、 $R_4-\text{C}_6\text{H}_4-$, $R_4\text{OR}_5$ を導入することが望まし、成膜性、溶剤溶解性を考慮した場合には Y として $-\text{COOH}$, $-\text{COOR}_5$, $-R_4\text{COOR}_5$, $-R_4\text{OR}_5$ が望ましい。

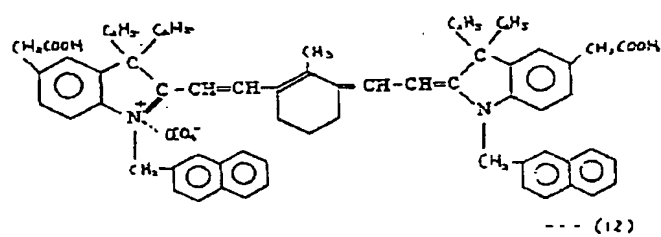
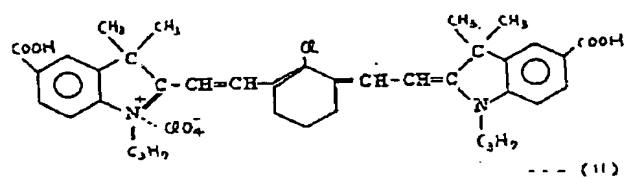
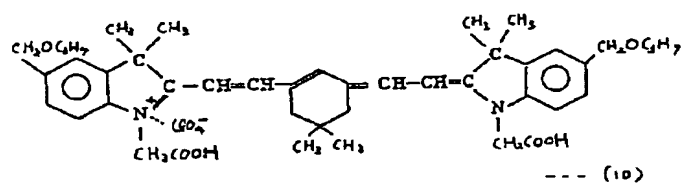
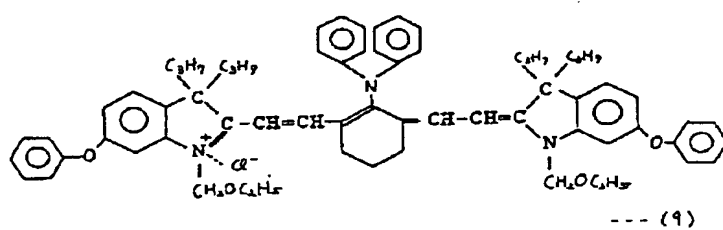
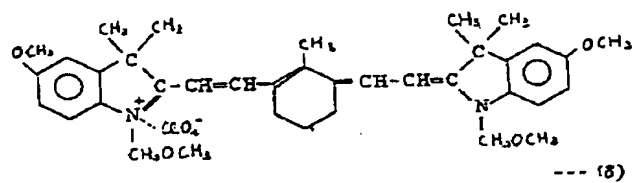
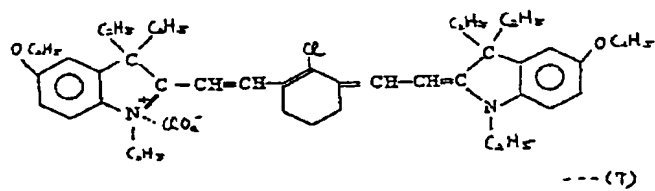
以上、上述した置換基を導入した構造の有機色素は、特開昭 59-150795 号、特開昭 58-194595 号に開示された下記構造式の未置換の色素に比べて光や化学的安定性、溶剤溶解性、成膜性に優れ、その結果、この色素を含む記録層を形成することにより成膜性不良による再生信号波形のノイズ成分の減少、耐環境性、再生劣化特性が向上した光情報記録媒体を得る

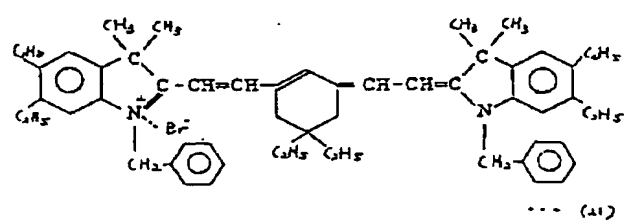
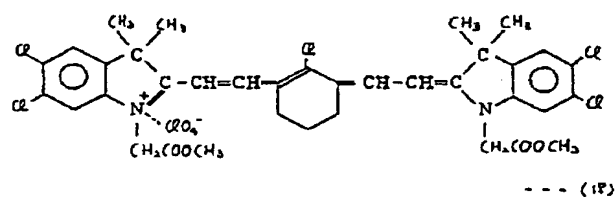
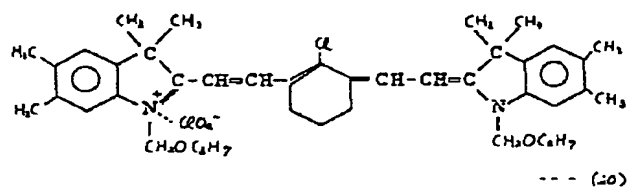
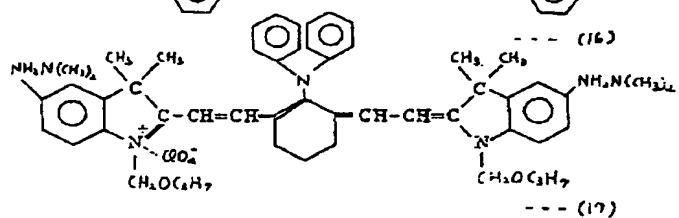
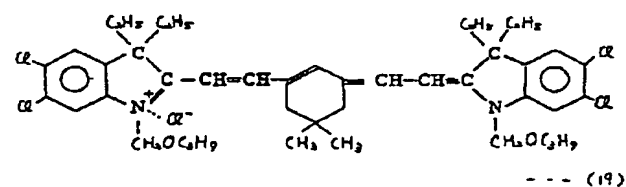
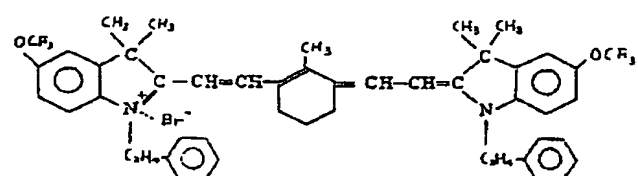
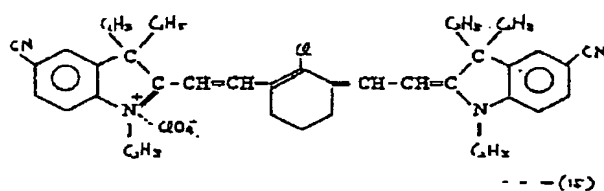
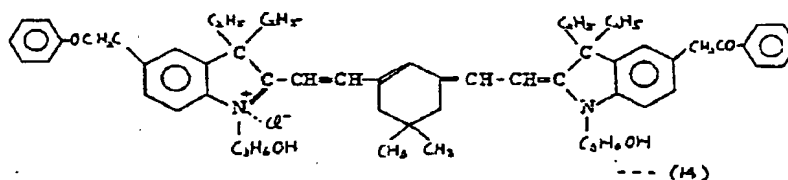
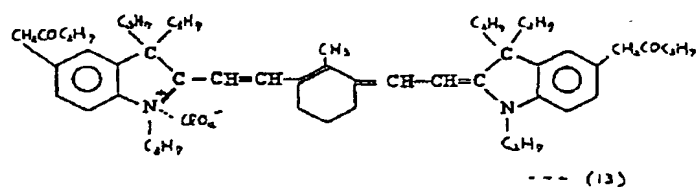
ことができる。



上記一般式にて表わされる色素を具体的に例示すると、下記構造式(1)~(6)に示すもの等が挙げられる。







上記一般式で表わされる色素を含む記録層は、該色素を酢酸エチル、トルエン、アセトン、メチルイソブチルケトン、塩化メチレン、アルコール等の溶剤に溶解してスピナー法、ディッピング法、ドクターブレード法、ロールコート法等により基板上に薄膜を形成することにより得られる。この記録層の厚さは、薄い程、記録感度が高くなるが、反射率が膜厚に依存するため、10 nm ~ 1000 nm、好ましくは30 nm ~ 500 nmの範囲にすることが適切である。また、基板としてはガラス、プラスチック、金属等の一般に用いられるものが使用可能であるが、アクリル樹脂、ポリカーボネート、ポリオレフィン、ポリエステル、ポリイミドのフィルムでもよい。

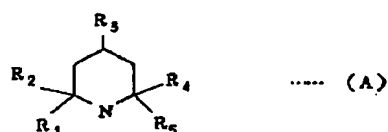
記録層は上述した方法により形成される。更に、色素にバインダ樹脂を1~40重量%、好ましくは3~20重量%添加することにより、膜形成することができ、成膜性、耐熱性、耐湿性を向上させることができる。ここに用いるバ

インダ樹脂としては、例えばアクリル、エステル、ニトロセルロース、エチレン、プロピレン、カーボネート、エチレンテレフタレート、エポキシ、アテラル、塩化ビニル、酢酸ビニル、スチレン等の単独重合体、これらの共重合体等を挙げることができる。

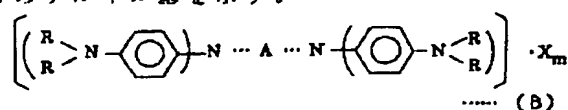
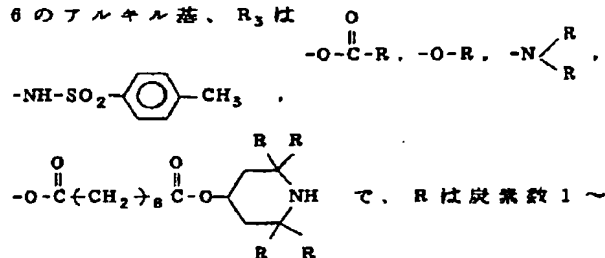
また、上記バインダ樹脂の代りに他の色素を混入させるか、又は色素層を重ねた多層構造にすることによって成膜性の向上や耐熱・耐湿・耐光性を向上させることができ、ひいては高密度、高感度で再生劣化等のない耐久性の優れた光情報記録媒体を得ることができる。この場合、他の色素を積層して耐熱性、耐湿性、耐光性を向上させることも可能である。ここに用いる色素としては、例えばシアニン色素、メロシアニン色素、アントラキノノン色素、トリフェニルメタン色素、キサンテン系色素、フタロンアニン系色素等を挙げることができる。

例えば下記一般式(A)、(B)にて表わされるアミン化合物や下記一般式(C)にて表わされるジチオ

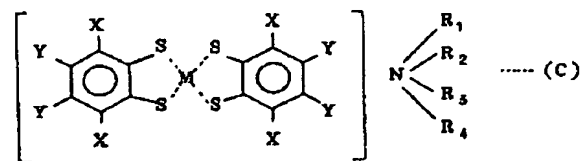
レート金属錯体を添加し、光・酸素・水分による記録層の光学特性の劣化を防止することも可能である。



但し、式中の R_1 、 R_2 、 R_4 、 R_5 は炭素数1~6のアルキル基、 R_3 は



但し、式中の R は水素原子又は炭素数1~6のアルキル基、 X は過塩素酸イオン、弗化硼素酸イオン、ヘキサフルオロ酸イオン等の陰イオン、 m は0又は1、2の整数、 A は前記 $m=0$ 、1の時、 $\langle \text{C}_6\text{H}_4 \rangle_n$ ($n=1$ 又は2)、 $m=2$ の時 C_6H_4 を示す。こうしたアミン化合物としては、例えば市販されているIRG-002、IRG-003(いずれも日本化薬(株)製商品名)等がある。



但し、式中の $R_1 \sim R_4$ はアルキル基又はフェニル基、 X 、 Y は水素、アルキル基、ハロゲン基、 M はNi、Co、Fe、Cr、等の金属を示すものである。かかる金属錯体としては、例えばPA1001~1006(いずれも三井東圧ファイン(株)

製商品名)、N-ビス(ο-キシレン-4,5,ジオール)テトラ(オプタル)アンモニウム塩等がある。

なお、上記一般式の色素を含む記録層の他に必要に応じて中間層、保護層を設けることができる。中間層は、接着性の向上と共に酸素、水分からの保護の目的で設けられ、主に樹脂又は無機化合物から形成される。樹脂としては、例えば塩化ビニル、酢酸ビニル、アクリル、エステル、ニトロセルロース、カーボネート、エポキシ、エチレン、プロピレン、ブチラール等の単独もしくは共重合体等を用いることができ、必要に応じて酸化防止剤、紫外光吸収剤、レベリング剤や撥水剤等を含有させることが可能である。これらは、スピンナー法、ディッピング法、ドクターブレード法により形成される。無機化合物としては、例えば SiO_2 、 SiO 、 Al_2O_3 、 SnO_2 、 MgF_2 等が用いられ、イオンビーム、電子ビーム、スパッタ法により薄膜が形成される。前記保護層も中間層と同様の構成をとり、光、

酸素、水分からの記録層の保護、傷、ホコリ等からの保護のために用いられる。

次に、本発明の光情報記録媒体の構成例について図面を参照して説明する。

第1図は、光情報記録媒体の基本構成を示すもので、基板1上に一般式の色素を含む記録層2を設けた構造である。記録、再生はレーザ光3を集光レンズにより記録層2上に $0.8\sim 1.5\mu\text{m}$ の大きさのスポットに集光して行なわれる。記録再生のレーザ光3は、記録層2から照射してもよいが、基板1が透明な材料からなる場合には基板1側から照射する方が一般的に汚れやゴミの影響を少なくできる。

第2図は、基板1と記録層2の間に中間層4を、記録層2上に保護層5を夫々設けた構造のものである。

第3図は、同一構成の2枚の媒体を記録層2が互に対向するようにスペーサ6を介して配置させたものである。なお、第3図中の7はエアーギャップ、8はスピンドル穴である。かかる

構成によれば、特性的に良好であり、更に記録層2への汚れやゴミの影響を制御できる利点がある。

更に、前述した第1図～第3図の構成において、 Al 、 Ag 等及びその他の反射膜を基板と記録層の間に設けてもよい。

〔発明の実施例〕

以下、本発明の実施例を詳細に説明する。

実施例1

上述した構造式(1)の色素をメチルエチルケトンで溶解し、2%溶液とした後、これをスピンナーコートで厚さ1.2mmのガラス基板上に塗布、乾燥して厚さ75nmの記録層を形成して記録媒体を製造した。

実施例2

上述した構造式(5)の色素を塩化メチレンで溶解し、2%溶液とした後、これをスピンナーコートで厚さ1.2mmのガラス基板上に塗布、乾燥して厚さ80nmの記録層を形成して記録媒体を製造した。

実施例3

上述した構造式(4)の色素を塩化メチレンで溶解して2%溶液とした後、これをスピンナーコートで厚さ1.2mmのガラス基板上に塗布、乾燥して厚さ70nmの記録層を形成して記録媒体を製造した。

実施例4

上述した構造式(4)の色素を塩化メチレンで溶解し、2%溶液とした後、これをスピンナーコートで厚さ1.2mmのガラス基板上に塗布、乾燥して厚さ65nmの記録層を形成し、記録媒体を製造した。

実施例5

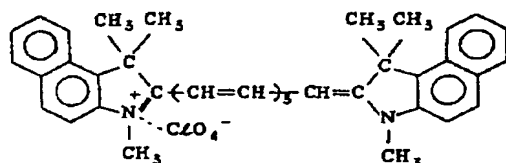
上述した構造式(4)の色素に、バインダ樹脂としてのアクリル樹脂(三菱レーヨン社製;ダイヤナールBR-60)を10重量%添加し、これをメチルエチルケトンで溶解して3%溶液とした後、この溶液をスピンナーコートで厚さ1.2mmのガラス基板上に塗布、乾燥して厚さ95nmの記録層を形成して記録媒体を製造した。

実施例 6

上述した構造式(8)の色素と赤外線吸収剤(日本火薬社製商品名: IRG-003)とを重量比で3:1の割合にて混合し、これをメチルエチルケトンで溶解して10%溶液とした後、この溶液をスピナーコートで厚さ1.2mmのガラス基板上に塗布、乾燥して厚さ80nmの記録層を形成して記録媒体を製造した。

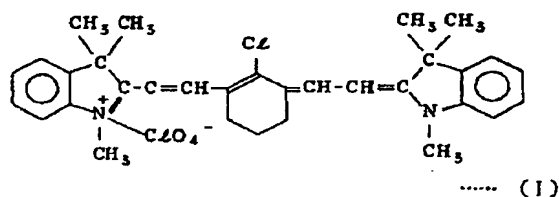
実施例 7

上述した構造式(3)の色素と下記構造式の色素とを重量比で2:1の割合で混合し、これを実施例1と同様に溶解し、基板上に塗布、乾燥して厚さ75nmの記録層を形成し、記録媒体を製造した。



比較例 1

下記構造式(II)の色素を塩化メチレンで溶解して2%溶液とした後、この溶液をスピナーコートで厚さ1.2mmのガラス基板上に塗布し、乾燥して厚さ80nmの記録層を形成し、記録媒体を製造した。

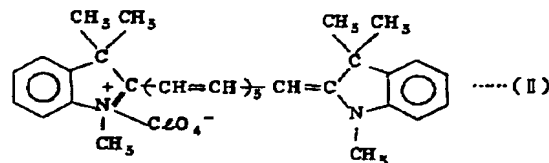
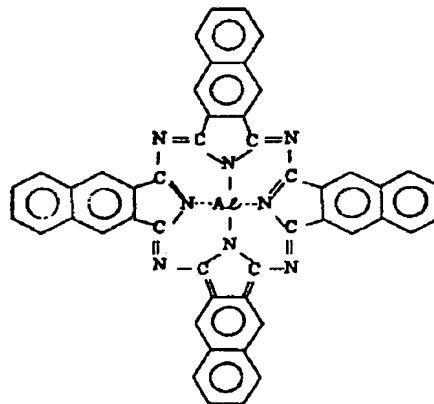


比較例 2

下記構造式(II)の色素を比較例1と同様な方法で溶解し、ガラス基板上に塗布、乾燥して厚さ70nmの記録層を形成し、記録媒体を製造した。

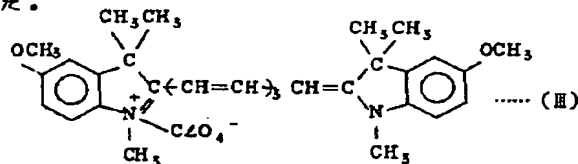
実施例 8

実施例1と同様な方法によりガラス基板上に構造式(1)の色素からなる厚さ60nmの記録層を形成した後、この記録層上に下記構造式に示すアルミニウムナフタロシアンを真空度 1.0×10^{-5} Torrの条件下で真空加熱蒸着して厚さ30nmの反射性保護層を形成し、記録媒体を製造した。



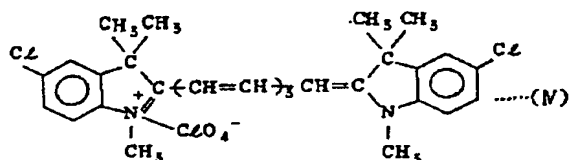
比較例 3

下記構造式(III)の色素を比較例1と同様な方法で溶解し、ガラス基板上に塗布、乾燥して厚さ70nmの記録層を形成し、記録媒体を製造した。



比較例 4

下記構造式(IV)の色素を比較例1と同様な方法で溶解し、ガラス基板上に塗布、乾燥して厚さ70nmの記録層を形成し、記録媒体を製造した。



しかして、本実施例 1～8 及び比較例 1～4 の記録媒体の記録層について、記録層側より波長 830 nm の光に対する反射率を分光光度計により測定した。また、各記録層について波長 830 nm の光に対する吸光度を測定した。更に、波長 830 nm の半導体レーザ光を媒体面出力 4 mW となるように直径 1.2 μ m のスポットに集光し、この集光レーザ光を各記録媒体の基板側からその移動速度を 9 m/sec の条件下で書き込み、同レーザ光で再生出力 0.4 mW で再生を行なって記録感度（記録エネルギー閾値）及び再生信号の C/N 値を測定した。更に、本実施例 1～8 及び比較例 1～4 の記録媒体を 50℃、95% の雰囲気下に 150 時間放置し、放置前後の吸光度低下率、反射率低下率を測定する耐熱湿性試験

を行なった。各記録媒体に25℃、60%の雰囲気、500Wタングステン光を50cmへだてて100時間照射し、タングステン光の照射前後での吸光度低下率、反射率低下率を測定する耐光試験を行なった。これらの結果を下記表に示した。

表

	有機色素	初期分光特性 (波長 830nm)		記録感度 ($\text{mJ}/\text{cm}^2, \text{s}$)	C/N 値 (dB)	成膜性	耐熱湿性試験		耐光性試験	
		吸光度	反射率 (%)				吸光度 低下率 (%)	反射率 低下率 (%)	吸光度 低下率 (%)	反射率 低下率 (%)
実施例 1	構造式(I)	1.4	3.7	2.4	5.6	◎	7	4	5	6
2	• (5)	1.2	3.5	2.3	5.5	◎	6	5	6	6
3	• (2)	1.4	3.2	2.3	5.5	◎	6	6	3	3
4	• (2)	1.2	3.5	2.1	5.4	◎	5	4	5	6
5	• (5)	1.3	2.3	3.4	5.4	◎	4	4	7	6
6	• (8)	1.4	2.7	3.0	5.5	◎	6	4	5	6
7	• (3)	1.4	3.2	2.6	5.6	◎	5	5	3	5
8	• (1)	1.3	3.5	2.7	5.6	◎	5	5	5	6
比較例 1	構造式(I)	2.0	3.5	2.4	5.2	△	7	4	8	6
2	• (II)	0.9	4.5	2.9	5.0	△	2.2	1.9	3.1	2.6
3	• (II)	1.1	3.0	3.1	5.1	○	1.5	1.8	1.9	1.6
4	• (IV)	1.4	2.8	2.9	5.1	△	2.0	2.3	1.2	1.1

〔発明の効果〕

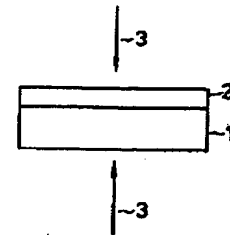
以上詳述した如く、本発明によれば高い反射率と高い記録感度を有し、光学的信号の書き込み、再生を安定して行なうことが可能で、かつ再生光や日光、湿度に対する安定性の高い無公害の光情報記録媒体を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

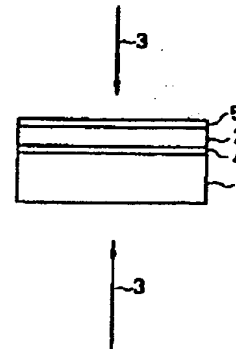
第1図～第3図は、夫々本発明の光情報記録媒体を示す概略図である。

1…基板、2…記録層、3…レーザ光、4…中間層、5…保護層、6…スペーサ。

出願人代理人 弁理士 坪井 淳



第1図



第2図

手続補正書

昭和 62年1月7日

特許庁長官 黒田 明雄 殿

1. 事件の表示

特願昭60-223127号

2. 発明の名称

光情報記録媒体

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(037) オリンパス光学工業株式会社

4. 代理人

東京都千代田区霞が関3丁目7番2号 UBEビル

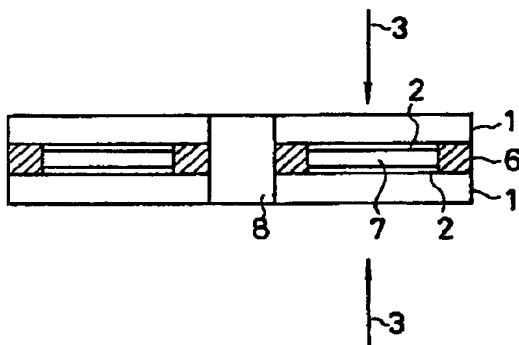
〒100 電話 03(502)3181 (大代表)

(8881) 弁理士 坪井 淳

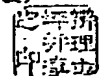
5. 自発補正

6. 補正の対象

明細書



第3図



方式 (用)

7. 補正の内容

(1). 明細書中第3頁12行目において「(ex反射率、吸収率等)」とあるを「(例えば反射率、吸収率等)」と訂正する。

(2). 明細書中第4頁1～2行目において「反面反射率が大きく熱伝導率が大きく比熱も大きいという欠点がある。」とあるを「反面反射率が大きく、しかも熱伝導率が大きく、比熱も大きい等の欠点がある。」と訂正する。

(3). 明細書中第4頁10行目において「吸収率が大きく熱伝導が小さく、生産性が良く」とあるを「吸収率が大きく、更に熱伝導率が小さく、加えて生産性が良く」と訂正する。

(4). 明細書中第5頁14行目において「形成」とあるを「添加」と訂正する。

(5). 明細書中第6頁3行目の一般式を下記の如く訂正する。

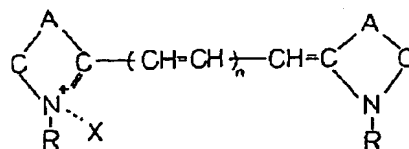
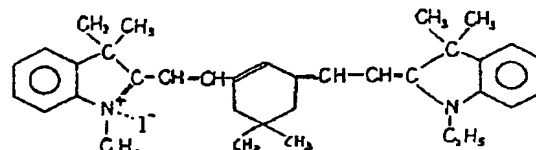
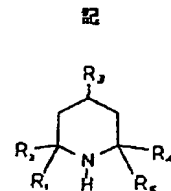


図. 明細書中第11頁2行目の一般式を下記の如く訂正する。



(7). 明細書中第21頁4行目の一般式を下記の如く訂正する。



(8). 明細書中第23頁. . . 行目において「N-ビス」とあるを「N1-ビス」と訂正する。

(9). 明細書中第28頁9行目の構造式を下記の如く訂正する。

